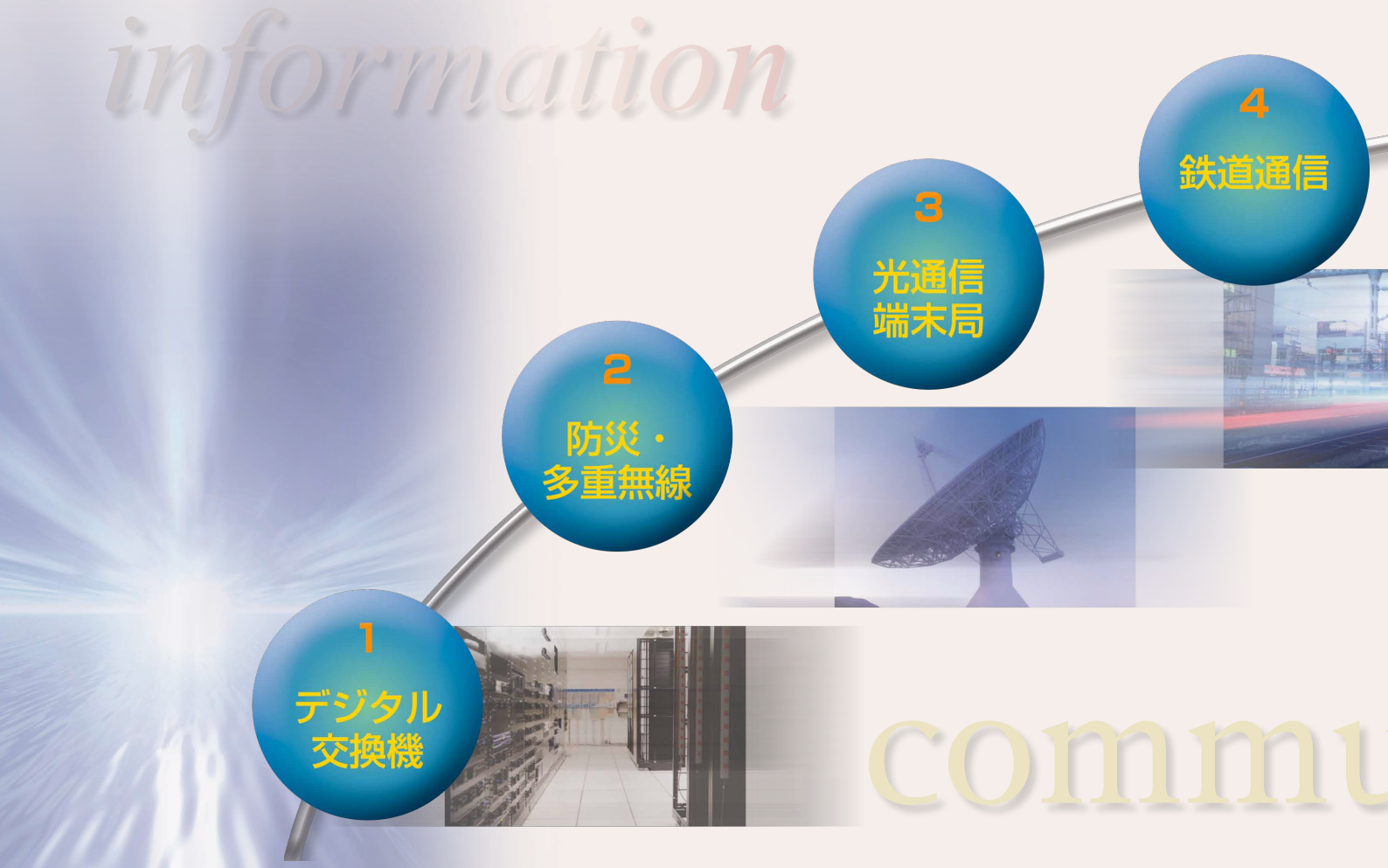
GS YUASA

Next to you

情報通信用直流電源装置 プロスター

PROSTAR シリーズ

DC24V系
DC48V系



● 機種・容量　一覧表

DC24V 系

入力相数	冷却方式	入力高調波抑制	出力電圧	出力電流	使用ユニット
単相	自然冷却	あり	24V	60 ～ 90A	30A ユニット
				100 ～ 300A	50A ユニット
三相	自然冷却	あり	24V	100 ～ 300A	50A ユニット

DC48V 系

入力相数	冷却方式	入力高調波抑制	出力電圧	出力電流	使用ユニット
単相	自然冷却	あり	48V	60 ～ 90A	30A ユニット
				100 ～ 300A	50A ユニット
三相	自然冷却	あり	48V	60 ～ 90A	30A ユニット
				100 ～ 300A	50A ユニット

本カタログは「情報通信用直流電源装置 DC24V,48V 系スイッチング整流器 PROSTAR シリーズ」のものです。

強制風冷のスイッチング整流器として Y-COM WGY,TELEPOWER FGY シリーズがあります。
詳細は別冊カタログ「情報通信用直流電源装置 総合カタログ DC24V,48V 系」を参照ください。

PROSTAR シリーズには本カタログ以外に DC100V 系シリーズがあります。
詳細は「一般用直流電源装置 DC100V 系スイッチング整流器 PROSTAR シリーズ」を参照ください。

情報通信用直流電源装置 INDEX

DC24V系 DC48V系 PROSTAR
シリーズ共通事項 ..... 3 ➤ 6

DC24V系 DC48V系 PROSTAR
単相入力・三相入力 / 自冷 ..... 7 ➤ 8

蓄電池盤
システムプランニング ..... 9 ➤ 10

共通事項

環境に配慮、高性能、高信頼性で経済的な電源装置

環境への配慮

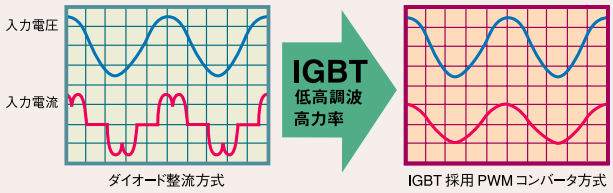
● 省エネルギー

スイッチングユニットは、力率 98% 以上、効率 89% 以上（48V 系ユニット）の省エネルギータイプです。
高効率化により発熱量を低減しましたので、空調装置にかかる負荷が軽減されます。

● クリーンウェーブ

スイッチングユニットの入力部に IGBT を用いた高力率 PWM コンバータの採用により、入力電流は歪みが少ない正弦波となり、入力電源側に高調波障害などの悪影響を与えません。

入力電流の等価逆相電流は 15% 以下になり、非常用エンジン発電機の容量を大幅に小さくできます。



● ソフトスタート

ソフトスタート制御により起動時の交流入力電流を抑制するので、入力電源側へショックを与えません。

使いやすさへの配慮

● 小型・軽量

電源装置の核となるスイッチングユニットは、当社従来品に比べ体積は約 80%・質量は約 75%（48V50A ユニットにて）に低減し、小型・軽量化を実現しました。

● フレキシブルな容量選定

スイッチングユニット構造はプラグイン方式です。
将来の負荷容量増設に備えた構成・構造にすることが容易になります。

● 蓄電池にやさしい回路設計

蓄電池メーカーならではの高度な回路設計技術により、蓄電池の特性を最大限に発揮させることができます。

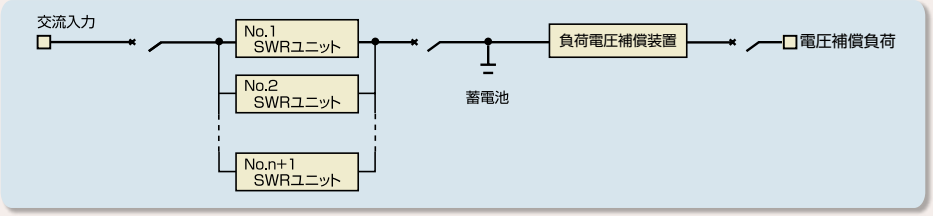
● 容易な部品交換

メンテナンスを考慮し、点検・部品交換が容易な部品配置構造にしています。

高信頼性

● 冗長システム

スイッチング整流器ではユニット方式を採用しています。万が一 1 台のユニットが故障しても他の n 台のユニットから負荷へ電力を供給できる、(n+1) 台並列冗長システムを簡単に構成できます。



各ユニットが出力電流を均等に負担する自動平衡運転機能により、ヒートストレスが均等化され信頼性と装置寿命が向上します。

● プリント基板化

スイッチングユニット内において、出力電流のケーブル配線をプリント基板化することや自動部品実装や画像検査技術の導入により、均一な品質と、製品の信頼性向上を実現しました。

● 高品質の維持

経年変化、温度変化の影響を受けにくい制御回路を採用しました。
安全で安定した運転を維持できます。

安心できる品質管理

● ISO 9001,ISO 14001 認定

品質および環境のマネジメントシステム「ISO9001」「ISO14001」の取得により、製品の品質と環境性能に配慮した生産体制を実現しています。
今後も、更なる品質向上を目指し、継続的に改善を図っていきます。

PROSTAR シリーズ

共通事項

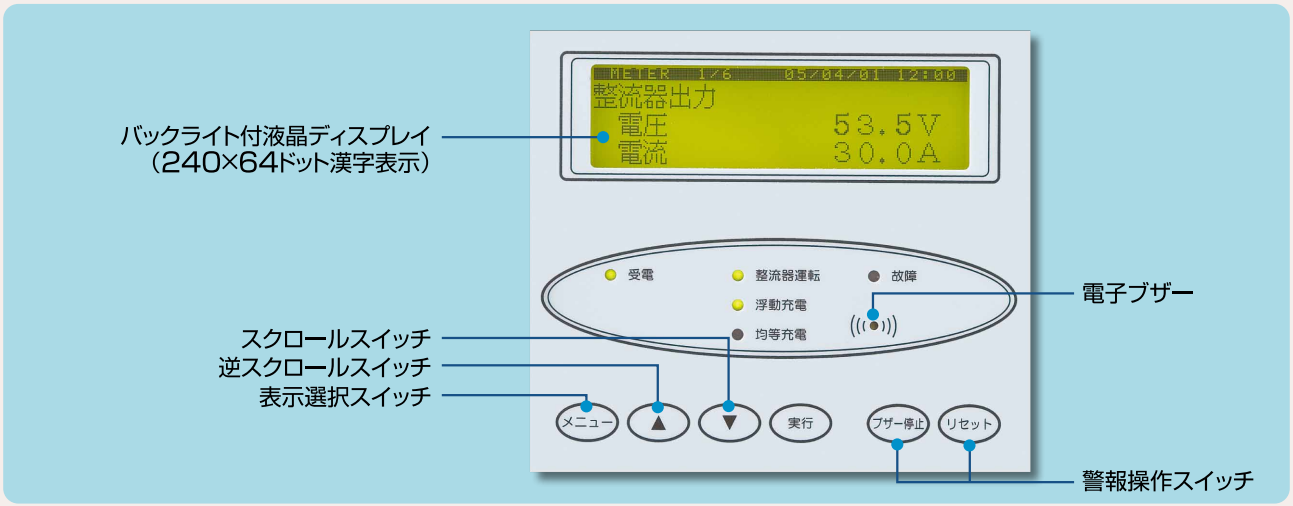
高機能・高性能

● 制御回路のデジタル化

従来のアナログ制御回路から RISC マイコンによるデジタル制御回路の採用により、安定した制御を実現します。整流器を高速かつ高精度に制御するほか、簡単操作と装置のメンテナンス低減を強力にサポートいたします。

● インテリジェントパネルを標準搭載

必要な情報 (計測表示、故障表示、状態表示) を液晶パネルに表示し、イージーオペレーションとイージーメンテナンスを実現します。
マイコン制御により、システムの運転状態を監視し、動作履歴を記録しているためトラブル発生時の原因解析や対策に役立ちます。



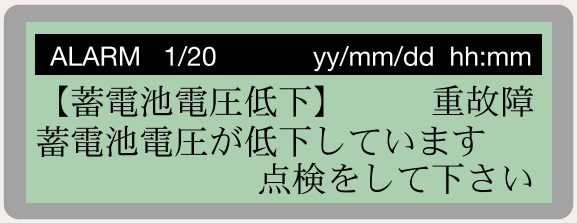
1. 計測表示画面

・通常計測表示画面

・計測表示項目

1. 整流器出力電圧
2. 整流器出力電流
3. 蓄電池電圧
4. 蓄電池電流
5. 蓄電池温度
6. 蓄電池放電量
7. 放電残時間
8. 蓄電池残存容量
9. 負荷電圧
10. 負荷電流
11. 各ユニット電圧
12. 各ユニット電流

2. 現在故障表示



1/20：警報発生順位／警報数の表示を表します
複数の警報が発生した場合
▲▼スイッチにて表示画面の切り換えが行えます。

3. 故障履歴表示

最大記録件数は 100 件
画面最上段に最新の故障履歴の表示します。
▲▼スイッチにて故障履歴の表示をスクロールできます。

・故障履歴表示項目（13種類）

1	整流器過電圧	5	放電終止予告	8	蓄電池異常放電	11	蓄電池寿命
2	負荷低電圧	6	蓄電池電圧低下	9	蓄電池温度上昇	12	ユニット故障
3	負荷高電圧	7	蓄電池要点検	10	蓄電池寿命予告	13	MCCBトリップ
4	負荷過電圧						

【注意】 故障履歴項目のオプション追加が可能です。詳細はお問い合わせください。

●系統表示機能を追加したインテリジェントグラフィックパネル（オプション）に対応可能

標準の表示項目に系統表示を追加したグラフィックパネルです。（右下写真参照）下写真は左盤に一般用直流電源装置 PROSTAR、右盤にオーダーメイドタイプの交流無停電電源装置 REQSTAR を使用した列盤構造の一例です。

単相入力・三相入力 / 自冷

● ユニット外観

DC48V 50A

入力相数	直流出力	寸法（mm）			質量（約kg）
		幅	奥行	高さ	
単相	DC24V 30A	130	325	450	10
単相／三相	DC24V 50A		346		14
	DC48V 30A	140	350	500	14
	DC48V 50A				16

● 本体寸法　要項表

DC24V 系本体寸法

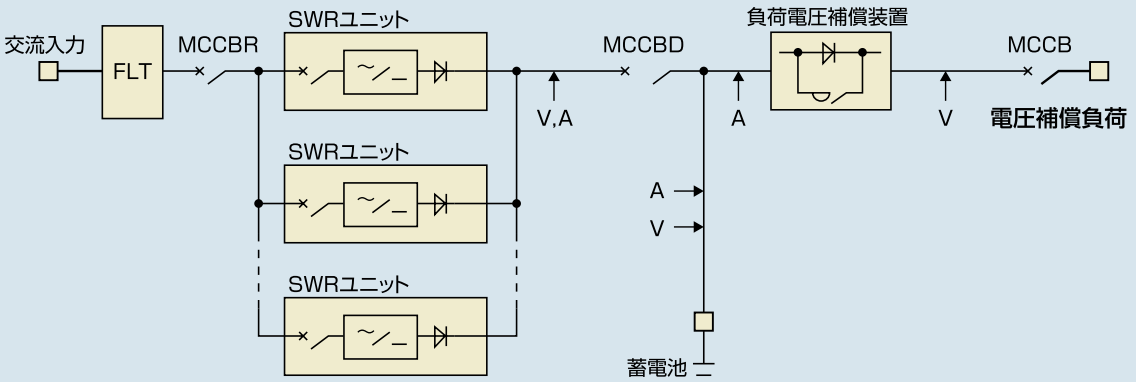
使用ユニット	負荷出力電流	直流出力電流	ユニット構成	入力相数	定格入力容量	外形寸法（mm）			質量（約kg）	負荷 MCCB 取付可能個数
						幅（W）	奥行（D）	高さ（H）		
DC24V 30A	30A	60A	30AX2 台	単相	2.2	600	600	1900	240	50AFX3 個
	60A	90A	30AX3 台		3.3				260	100AFX2 個
DC24V 50A	50A	100A	50AX2 台	単相／三相	3.6	600	600	1900	270	50AFX3 個
	100A	150A	50AX3 台		5.4				280	100AFX2 個
	150A	200A	50AX4 台		7.2	800			380	225AFX2 個 + 100AFX1 個
	200A	250A	50AX5 台		9.0	1300	700		560	225AFX2 個
	250A	300A	50AX6 台		10.7				640	400AFX1 個 + 225AFX1 個

DC48V 系本体寸法

使用ユニット	負荷出力電流	直流出力電流	ユニット構成	入力相数	定格入力容量	外形寸法（mm）			質量（約kg）	負荷 MCCB 取付可能個数
						幅（W）	奥行（D）	高さ（H）		
DC48V 30A	30A	60A	30AX2 台	単相／三相	4.0	600	600	1900	250	50AFX3 個
	60A	90A	30AX3 台		6.0				280	100AFX2 個
DC48V 50A	50A	100A	50AX2 台		6.7	600	600	1900	280	50AFX3 個
	100A	150A	50AX3 台		10				300	100AFX2 個
	150A	200A	50AX4 台		14	900			420	225AFX2 個 + 100AFX2 個
	200A	250A	50AX5 台		17	1300	700		590	225AFX2 個
	250A	300A	50AX6 台		20				670	400AFX1 個 + 225AFX1 個

【注意】　1. 高さ寸法にチャンネルベース（50mm）は含まれていません。
2. 負荷 MCCB の個数は一般的な取付数を示します。詳細はお問い合わせください。

システム構成図



V,Aはインテリジェントパネルにて計測表示

要項表

項　目		標準仕様				備　考
		DC24V 系		DC48V 系		
		単相入力 30A ユニット	単相／三相入力 50A ユニット	単相／三相入力 30A ユニット	単相／三相入力 50A ユニット	
仕　様	周囲温度	-10 ～ 40℃				
	相対湿度	25 ～ 85%				但し、結露しない事
	標高	屋内、標高 1000m 以下				
	設置場所	有害ガス・塩分・ほこりが少ない室内				
方式	制御方式	高周波スイッチング制御				
	定格	100% 連続				
	冷却方式	自然冷却				
	運転方式	N+1 台運転				
交流入力	相数	単相 2 線	単相2線／三相3線			
	電圧	200V ±10%				
	周波数	50Hz または 60Hz ±5%				
	力率	98% 以上				定格入出力時
直流出力	定格電圧	26.8V(12 セル)/29.0V(13 セル)		53.5V(24 セル)/55.8V(25 セル)		(注 1)
	定電圧精度	±1.5% 以内				入力電圧 定格 ±10% 出力電流 5 ～ 100%
	電流	60 ～ 90A	100 ～ 300A	60 ～ 90A	100 ～ 300A	
	最大垂下電流	定格電流の 110% 以内				
	効率	83% 以上		86% 以上		
負荷出力	電圧	24V		48V		
	電圧変動範囲	21.6V ～ 26.4 V		43.2V ～ 52.8 V		
	電流	30 ～ 60A	50 ～ 250A	30 ～ 60A	50 ～ 250A	
	リップル電圧	200mV(p-p) 以下				定格入出力時
その他	塗装色	5Y7/1				マンセル値

(注 1)　制御弁式据置蓄電池を標準仕様としますが、
ベント形鉛蓄電池にも対応可能です。詳細はお問い合わせください。

蓄電池盤・システムプランニング

● 蓄電池盤寸法　要項表

24V 系蓄電池盤

出力電圧	セル数	適用蓄電池	盤寸法（mm）			総重量（約ｋｇ）
			幅（W）	奥行き（D）	高さ（H）	
24V 系	12 セル	MSE-150	600	600	1900	350
		MSE-200	600	600		350
		MSE-300	600	600		450
		MSE-400	800	600		550
		MSE-500	700	700		600
		MSE-600	900	600		700
		MSE-700	1300 (700+600)	600		950
		MSE-800	1300 (700+600)	600		1000
		MSE-900	900	700		950
		MSE-1000	1300 (700+600)	700		1200
	13 セル	MSE-150	700	600	1900	350
		MSE-200	700	600		400
		MSE-300	800	600		500
		MSE-400	900	600		600
		MSE-500	900	700		700
		MSE-600	1200 (600X2)	600		850
		MSE-700	1400 (700X2)	600		1000
		MSE-800	1400 (700X2)	600		1050
		MSE-900	1200 (600X2)	700		1150
		MSE-1000	1400 (700X2)	700		1100

【注意】　上記寸法は、単独盤での寸法となります。整流器との列盤の場合はお問い合わせください。

48V 系蓄電池盤

出力電圧	セル数	適用蓄電池	盤寸法（mm）			総重量（約ｋｇ）
			幅（W）	奥行き（D）	高さ（H）	
48V 系	24 セル	MSE-150	800	600	1900	500
		MSE-200	800	600		550
		MSE-300	900	600		700
		MSE-400	1300 (700+600)	600		1050
		MSE-500	1300 (700+600)	700		1200
		MSE-600	1700 (900+800)	600		1400
		MSE-700	1900 (1000+900)	600		1600
		MSE-800	1900 (1000+900)	600		1750
		MSE-900	1700 (900+800)	700		1950
		MSE-1000	2100 (700X3)	700		2250
	25 セル	MSE-150	900	600	1900	500
		MSE-200	900	600		600
		MSE-300	1200 (600X2)	600		850
		MSE-400	1400 (700X2)	600		1100
		MSE-500	1400 (700X2)	700		1250
		MSE-600	1800 (900X2)	600		1450
		MSE-700	2200 (800+700X2)	600		1750
		MSE-800	2200 (800+700X2)	600		1900
		MSE-900	1800 (900X2)	700		2000
		MSE-1000	2300 (900+700X2)	700		2350

【注意】　上記寸法は、単独盤での寸法となります。整流器との列盤の場合はお問い合わせください。

電源装置の設置について

● 電源装置の設置場所の条件

1. 屋外に通じる有効な換気設備を設けてください。蓄電池を設置する部屋は水素濃度が 0.8%以下となるように室内の換気を行ってください。下記の式によって計算した換気量以上の換気口、または換気扇などを蓄電池の設置場所に設けてください。
2. 直射日光が当たらないようにしてください。
3. 水が浸入し、または浸透する恐れのない位置に設置してください。
4. 周囲温度が 40℃を超えないよう、換気口、または、換気扇を設けてください。
5. 有害なガスや塵埃が発生、または滞留する恐れのないよう、十分に注意してください。
6. 常時振動を受けない場所に設置してください。
7. 蓄電池を設置した部屋には、係員以外の者がみだりに出入りできない構造としてください。
8. 点検、操作に支障を生じないよう照明を設けてください。

● 電源装置の設置上の注意と設置方法

1. 電源装置の換気口面は設置する壁から 0.2m 以上はなしてください。
2. 操作面は 1.0m 以上の点検スペースを設けてください。（1 面の盤幅が 800mm までの場合）

● 耐震措置

「蓄電池設置は、建築物の床に地震などに耐えるよう堅固かつ容易に固定できるもの」・・・と消防法で規定されております。当社の場合、電源装置は水平震度 1.0、垂直震度 0.5 に耐える耐震設計としていますが、設置現場において十分な耐震性能を確保するために、アンカーボルトなどで必ず床面に固定して下さい。

● 必要換気量の計算式

$$V = t \times g \times s \times n \times i \times (1 - a)$$

ここに、
V ： 水素ガス排気のために必要な換気量（L/h）
t ： 希釈率（96/4 = 24）
（水素と空気の混合ガスの爆発限界値から求めた値。水素ガス濃度（容積比）を 4% 以下に保持するのは、爆発限界以下にするためである。）
g ： セル当たり、1Ah 当たりの水素ガスの発生量（25℃、101.3kPa で約 0.46L）
s ： 安全係数（5）
n ： 単電池（セル）の個数
i ： 水素ガス発生に費やされる過充電電流（A）
［一般に 0.1Cn（A）を用いる 。Cn：n 時間率容量（Ah）の数値で、鉛蓄電池は 10 時間率、アルカリ蓄電池の AHH 形は 1 時間率、その他は 5 時間率を用いる。］
a ： 密閉反応効率
ベント形蓄電池の場合 [1] a = 0　触媒栓式蓄電池の場合 [2] a = 0
制御弁式蓄電池の場合 [3] a = 0.2　シール形蓄電池の場合 [4] a = 0.2

注 [1] 据置鉛蓄電池及び据置ニッケル・カドミウムアルカリ蓄電池の統一名
[2] 触媒栓式ベント形据置鉛蓄電池及び触媒栓式据置ニッケル・カドミウム蓄電池の統一名
[3] 制御弁式据置鉛蓄電池及び小形制御弁式鉛蓄電池の統一名
[4] シール形ニッケル・カドミウムアルカリ蓄電池

■ 計算例

MSE-200(200Ah/10HR)54 個組の換気量は
t=24、g=0.46、s=5、n=54、i=20(200×0.1=20)
V=24×0.46×5×54×20×(1-0.2) ≒ 47693(ℓ/h)

※ 室内の温度が 40℃以下で、屋外に通じる換気を防げる障害物がなく、換気扇が常に作動していることが条件です。

システムプランニングについて

● 整流器出力電流

整流器の定格出力電流は次式により求めます。定格出力電流 = 常時最大負荷電流 + 蓄電池充電電流
蓄電池充電電流は鉛蓄電池は 1/10C（A）が標準です。ただし、消防法用の場合、1/15C（A）を標準とします。（C：蓄電池容量）

● 蓄電池設備の設置場所と保有距離

（電池工業会指針 SBA G 0603 および消防法の設置基準に適合）

設置場所	保有距離を確保しなければならない部分		保有距離	
蓄電池室	蓄電池	列の相互間	0.6m 以上	但し、架台などを設けることによってそれらの高さが 1.6m を超える場合にあっては 1.0m 以上。
		点検面	0.6m 以上	
		その他の面	0.1m 以上	但し、電槽相互間を除く。
	充電装置	操作面	1.0m 以上	
		点検面	0.6m 以上	
		換気口を有する面	0.2m 以上	
機械室など	キュービクル式のもの	操作面	1.0m 以上	
		点検面	0.6m 以上	但し、他のキュービクル式以外の自家発電装置、変電設備などと相対する部分は 1.0m 以上とする。自家発電装置、変電設備がキュービクル式の場合はこの限りではない。
		換気口を有する面	0.2m 以上	
屋外または屋上	キュービクル式のものの周囲		1.0m 以上	

● 蓄電池室の換気

蓄電池は充電すると水素ガスを発生します。火気により爆発することがありますので換気が必要です。
換気方法には強制換気と自然換気があり、強制換気量は次式で、自然換気の換気口面積は下図により求められます。

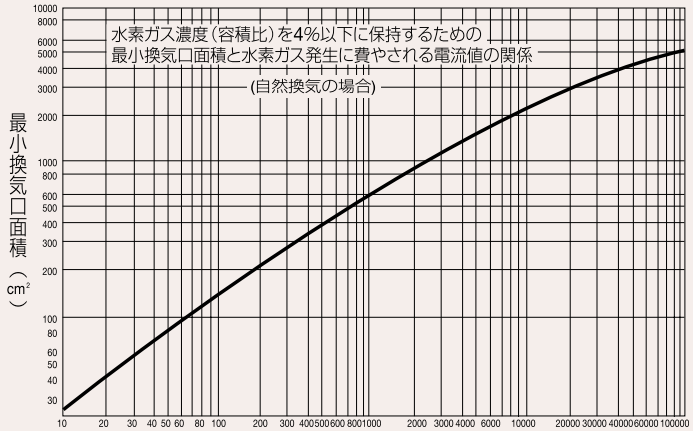
強制換気量 V＝55.2n·i(ℓ /h)
〔制御弁式蓄電池は、V＝44.16n·i(ℓ /h)〕

ここに n：単電池（セル）の個数
i：水素ガスを発生させる過充電電流（A）で一般に 0.1CnA を用いる。
〔Cn：n時間率定格容量（Ah）の数値〕

注）換気扇の換気量（参考）

換気扇	15cm 扇	20cm 扇	25cm 扇	30cm 扇
換気量（kℓ /h）	300	560	870	1150

※上式の換気量の単位は（ℓ/ h）で、本表で示す単位は（kℓ / h）ですのでご注意ください。

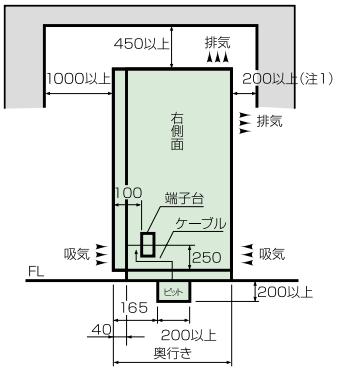


水素ガス発生に費やされる電流値 I_H（A·セル）
$I_H = i \cdot n \cdot s \cdot (1\text{-}a)$　i：充電電流（A）
n：セル数（セル）
s：安全率（5を用いる）
a：制御弁式蓄電池の場合0.2

注）電池工業会技術資料
（SBA G 0603）"蓄電池室に関する設計指針よる"

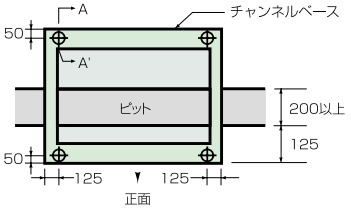
● 保守スペース、換気スペースおよび入出力配線導入口

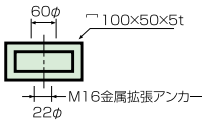
Ⅰ.機器の保守、点検および換気のためのスペース



(注1)背面が点検面の場合600mm以上
背面が扉操作点検面の場合1000mm以上

Ⅱ.入出力配線用ピット位置





A-A'断面図

■ 注意事項 ■

▶ 取扱説明書を必ず最後までお読みいただいたあとご使用ください。
▶ 取扱説明書は大切に保管しよく活用ください。

⚠危険

●蓄電池の使用環境として水素濃度が 0.8% 以下となるよう室内の換気を行ってください。また、火気の近くに設置しないでください。蓄電池から水素ガスが発生しますので、引火爆発の原因となる恐れがあります。
●本装置は、多数の部品（蓄電池を含む）で構成されており、これらの部品を定期的に交換する事により設備の正常な機能及び安全が確保されます。部品交換が実施されない場合は装置の故障・負荷への給電障害や最悪の場合は発煙・発火等の災害に至る可能性があります。

⚠注意

●仕様書に決められた環境でご使用ください。決められた環境以外で使用すると装置故障、部品劣化等により寿命を短縮させる原因となる恐れがあります。
ご使用温度範囲：−10〜40℃（但し、触媒栓付蓄電池は-5〜40℃）
●本装置をご使用の場合は、粉塵の多い場所で使用しないでください。装置故障の原因となる恐れがあります。
●本装置の設置については仕様書または外形図に記載された保有距離を確保してください。確保されない場合、装置故障及び事故の原因となる恐れや法の規定に触れる場合があります。
●本装置は法令（消防法など）に規定されている期間ごとに定期的な点検を行ってください。点検を行い、取扱説明書に記載されている基準を外れている場合は取扱説明書に基づき処置を行ってください。なお、点検契約、点検方法などはメーカーにご相談ください。
●本装置は電気工事が必要です。電気工事は専門家により行ってください。
●本装置は日本国内仕様品です。国外での使用については、別途お問い合わせください。日本国内仕様品を国外で使用すると、電圧、使用環境が異なり発煙、発火の原因となることがあります。
●使用済み蓄電池は、マテリアルリサイクル（鉛、プラスチックなどを原材料として再利用）を進めています。使用済み蓄電池を廃棄する場合には、廃棄物の処理および清掃に関する法律・環境関係法に則って処理業者に委託してください。ご不明な点は販売会社又は当社にお問い合わせください。

●人の安全に関与し、公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置へのご使用については、電源の多重化、非常用発電設備の設置など、運用、維持、管理について特別な配慮が必要となりますので事前に当社までご相談ください。
（例） a. 医療機器など、人命及び人身に直接関わる用途・機器
b. 交通システム等、社会的、公共的に重大な影響を与える可能性のある用途、機器
c. 原子力発電所で、重要な制御を行う機器
●本品の使用（ハードウェア・ソフトウェア）に起因する事故が発生しましても、接続機器・ソフトウェアの異常・故障に対する損害・その他二次的な波及損害を含むすべての損害の補償には応じかねます。
●このカタログは、製品の改良のため予告なく意匠や仕様を変更することがありますので、予めご了承ください。
●本カタログの内容は2015年5月現在のものです。

GS YUASA
Next to you

コールサービス
(休日・夜間の電源装置トラブル対応窓口)
フリーダイヤル 0120-302507
(受付時間は営業日の9:00〜12:00・13:00〜17:35を除く)

2008年度日本品質奨励賞TQM奨励賞を電源システム生産本部が受賞

京都事業所：ISO14001 認証取得

ISO9001認証取得

株式会社 GSユアサ

東京支社	〒105-0011 東京都港区芝公園1-7-13	TEL(03)5402-5820
関西支社	〒530-0003 大阪市北区堂島2-2-2(近鉄堂島ビル)	TEL(06)6344-1697
中部支社	〒460-0004 名古屋市中区新栄町2-13(栄第一生命ビル)	TEL(052)963-6880
九州支社	〒810-0001 福岡市中央区天神2-12-1(天神ビル)	TEL(092)721-3321
北海道支社	〒060-0002 札幌市中央区北二条西4-1(北海道ビル)	TEL(011)231-6880
東北支社	〒980-0811 仙台市青葉区一番町3-1-1(仙台ファーストタワー)	TEL(022)225-8758
中国支社	〒730-0032 広島市中区立町2-23(野村不動産ビル)	TEL(082)545-7920
千葉営業所	〒260-0032 千葉市中央区登戸1-26-1(朝日生命千葉登戸ビル)	TEL(043)203-3080
神奈川営業所	〒221-0822 横浜市神奈川区西神奈川1-7-2(三井生命東神奈川ビル)	TEL(045)290-3616
新潟営業所	〒950-0912 新潟市中央区南笹口1-1-54(明治安田生命駅南第二ビル)	TEL(025)247-0396
京都営業所	〒601-8520 京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1	TEL(075)312-0609
四国営業所	〒760-0027 高松市紺屋町4-10(鹿島紺屋町ビル)	TEL(087)851-6455

〈生産拠点〉

京都事業所	〒601-8520 京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1
小田原事業所	〒250-0862 小田原市成田721
長田野事業所	〒620-0853 福知山市長田野町1-37

http://www.gs-yuasa.com/gyp/jp

●GSユアサ製品のご用命は…

PRINTED WITH SOY INK
このパンフレットは大豆油インキを使用しています。

Cat.No.GYPS-R006(H) 1505-202(AZD)